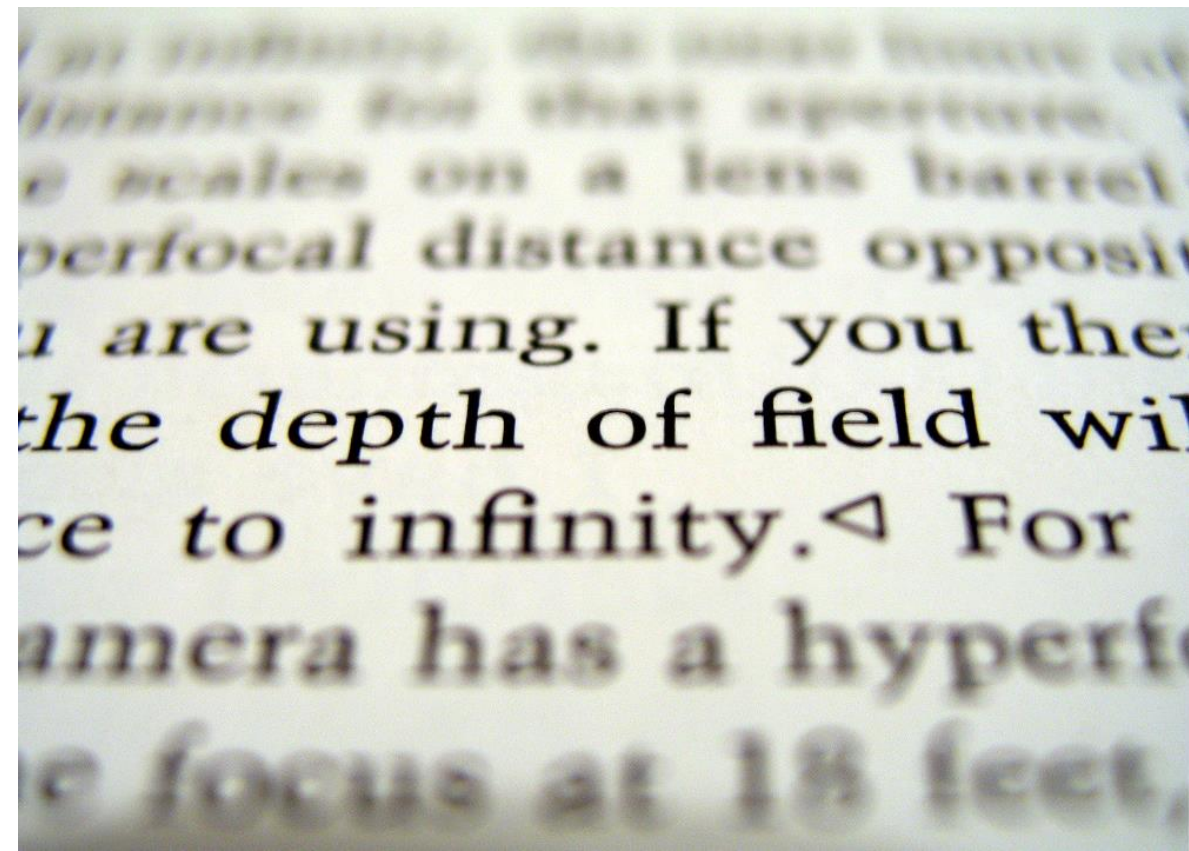
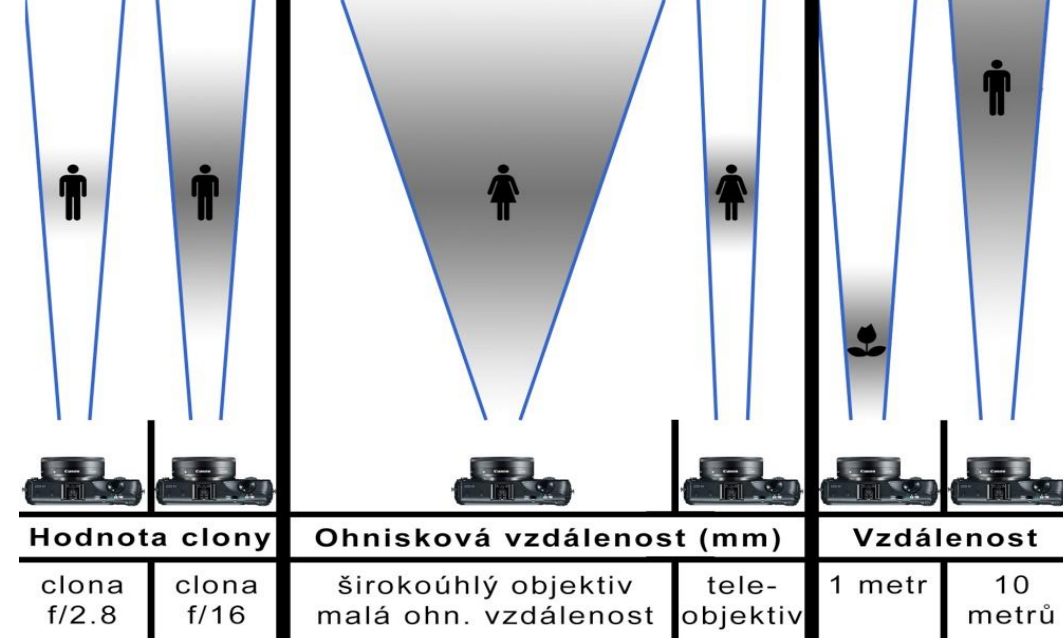


# Hloubka ostrosti ve fotografii, DOF

Filip Kesner



# Hloubka ostrosti

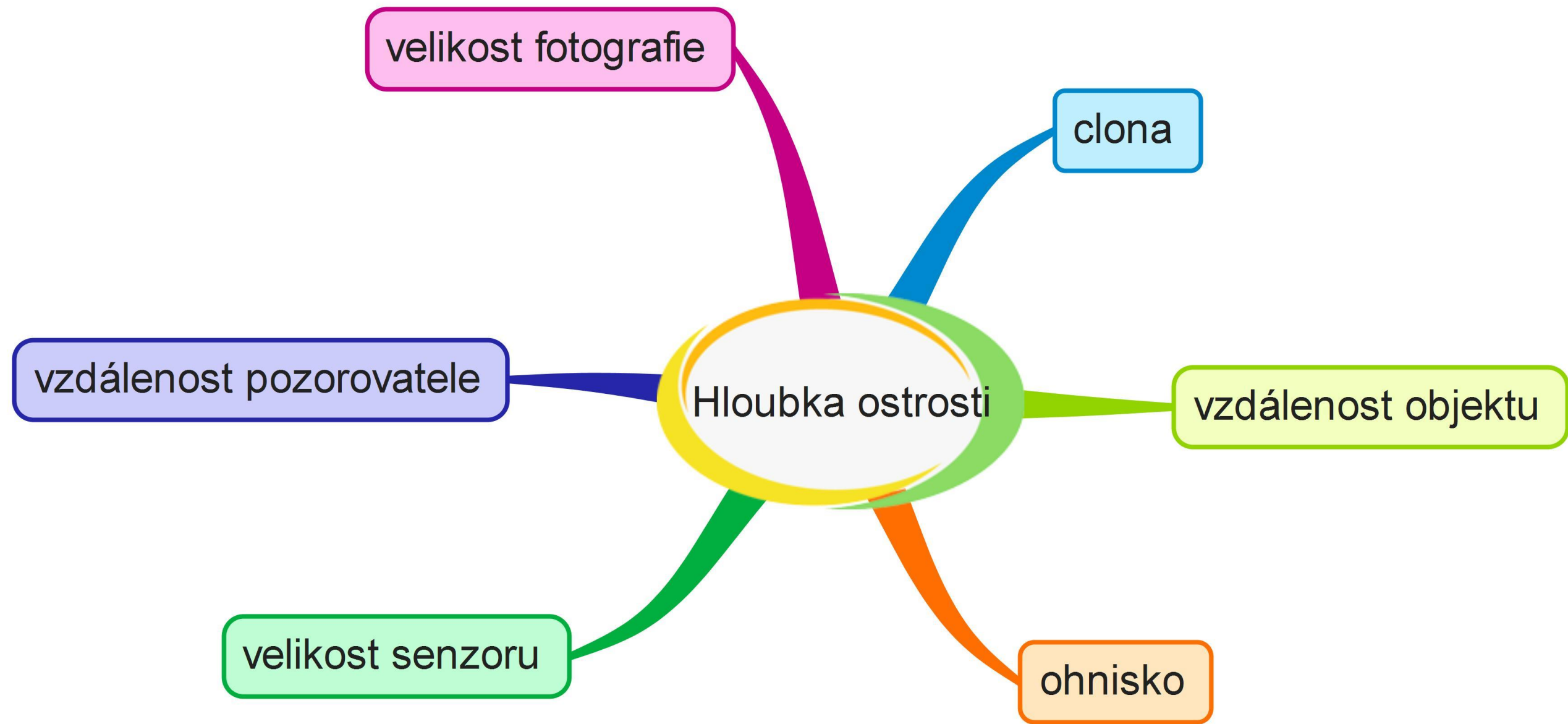


hloubka ostrosti je rozsah vzdáleností, kde se snímaný předmět musí nacházet, aby se na výsledném snímku jevil ostře

rovina zaostření je rovina, v níž ležící objekty se zobrazují dokonale ostře

rozlišovací schopnost oka – 0,2 mm

hloubku ostrosti ovlivňuje clona, vzdálenost fotografovaného objektu, ohnisko objektivu, velikost senzoru, vzdálenost pozorovatele velikost výsledné fotografie





# Clona



zvýšení clonového čísla hloubku ostrosti zvyšuje  
snížení clonového čísla hloubku ostrosti snižuje

F/1.4



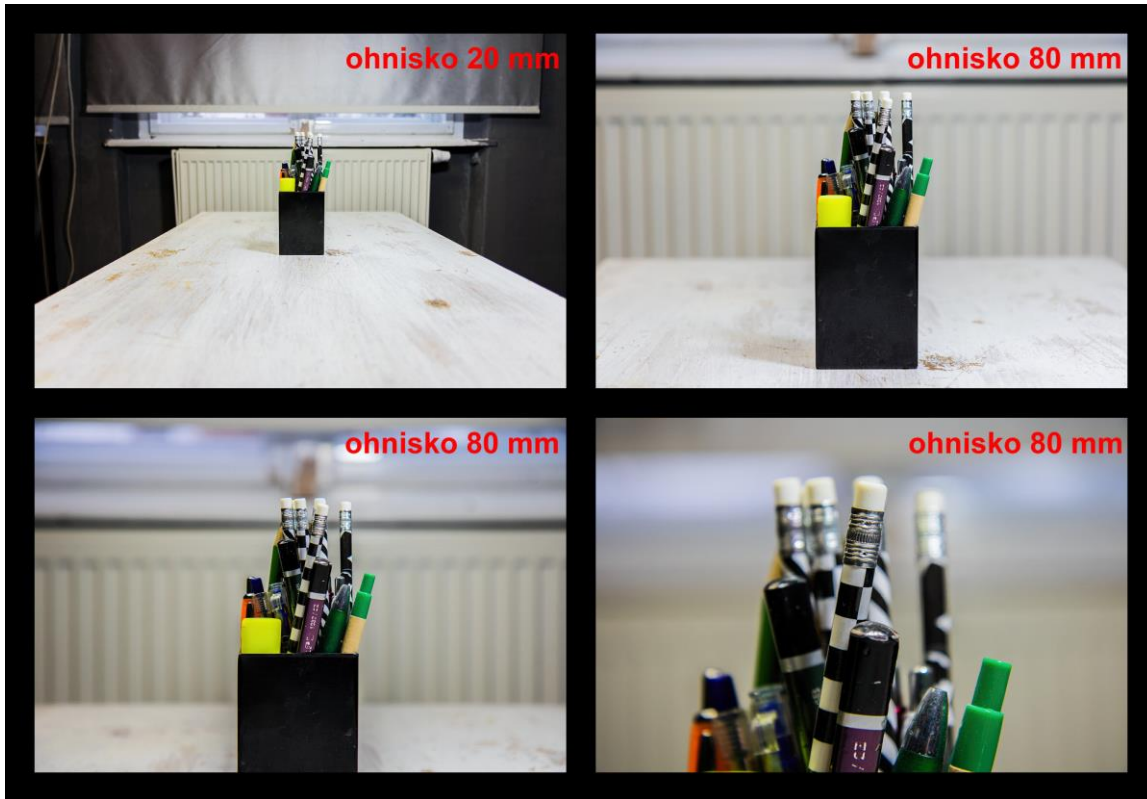
F/4



F/22



# Vzdálenost fotografovaného objektu



čím vzdálenější objekty se fotografují,  
tím je vyšší hloubka ostrosti



u mikrofotografie je velmi malá hloubka ostrosti

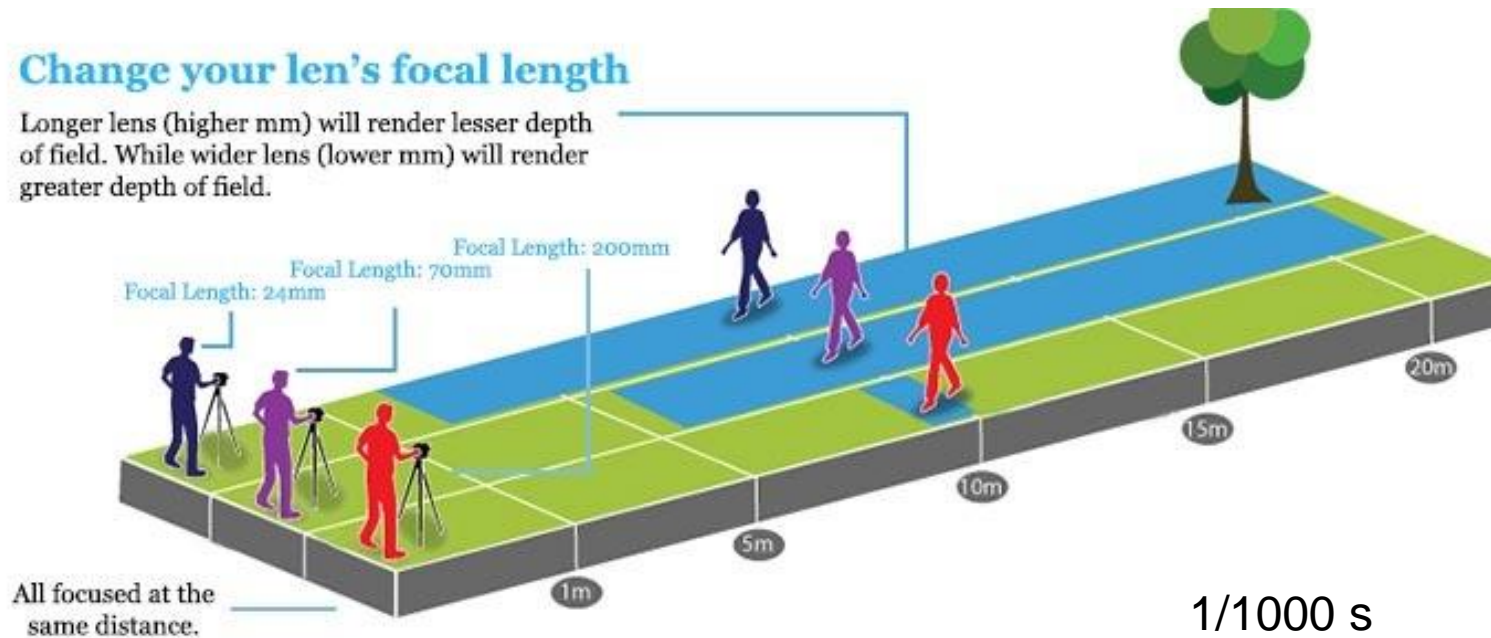


# Vliv ohniska objektivu

čím delším ohniskem se bude fotografovat,  
tím menší bude hloubka ostrosti

## Change your len's focal length

Longer lens (higher mm) will render lesser depth of field. While wider lens (lower mm) will render greater depth of field.



1/1000 s  
F 5.6  
ISO 200  
f = 250 mm



# Velikost senzoru

- malý senzor snižuje hloubku ostrosti
- u mobilních telefonů a kompaktních fotoaparátů jsou sice malé senzory, ale hloubka ostrosti je přesto velká
- je to způsobeno velmi krátkou ohniskovou vzdáleností objektivu
- rozostřeného pozadí se u mobilů dosahuje softwarově





# obrovská hloubka ostrosti u fotografie z mobilu

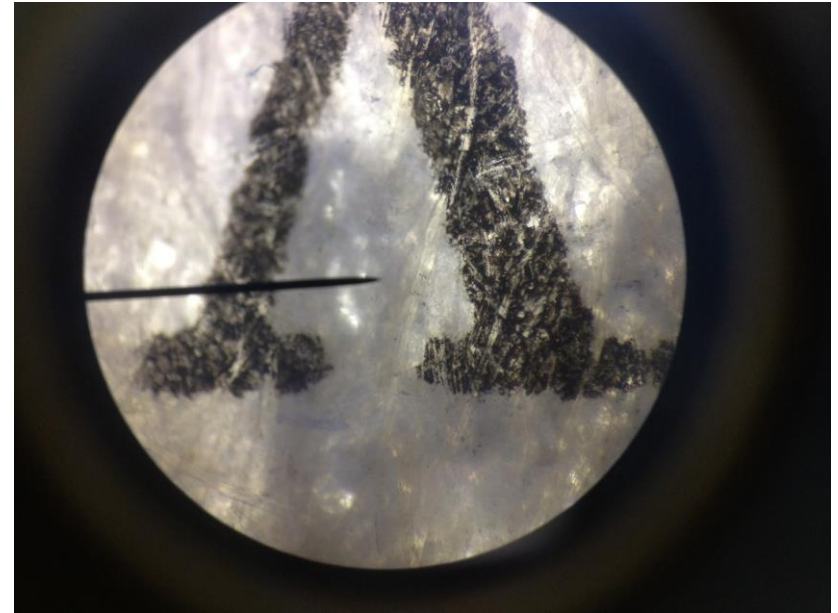
1/1086 s  
F 1.8  
ISO 50  
**f = 3,95 mm**





# Vzdálenost pozorovatele, velikost fotografie

- je velký rozdíl pozorovat fotografii z 50 cm nebo z 5 metrů
- při pozorování z malé vzdálenosti jsme na hloubku ostrosti mnohem citlivější
- pozorovací vzdálenost a velikost fotografie se často kompenzují  
=> velká fotografie se pozoruje z velké vzdálenosti



# Hyperfokální vzdálenost

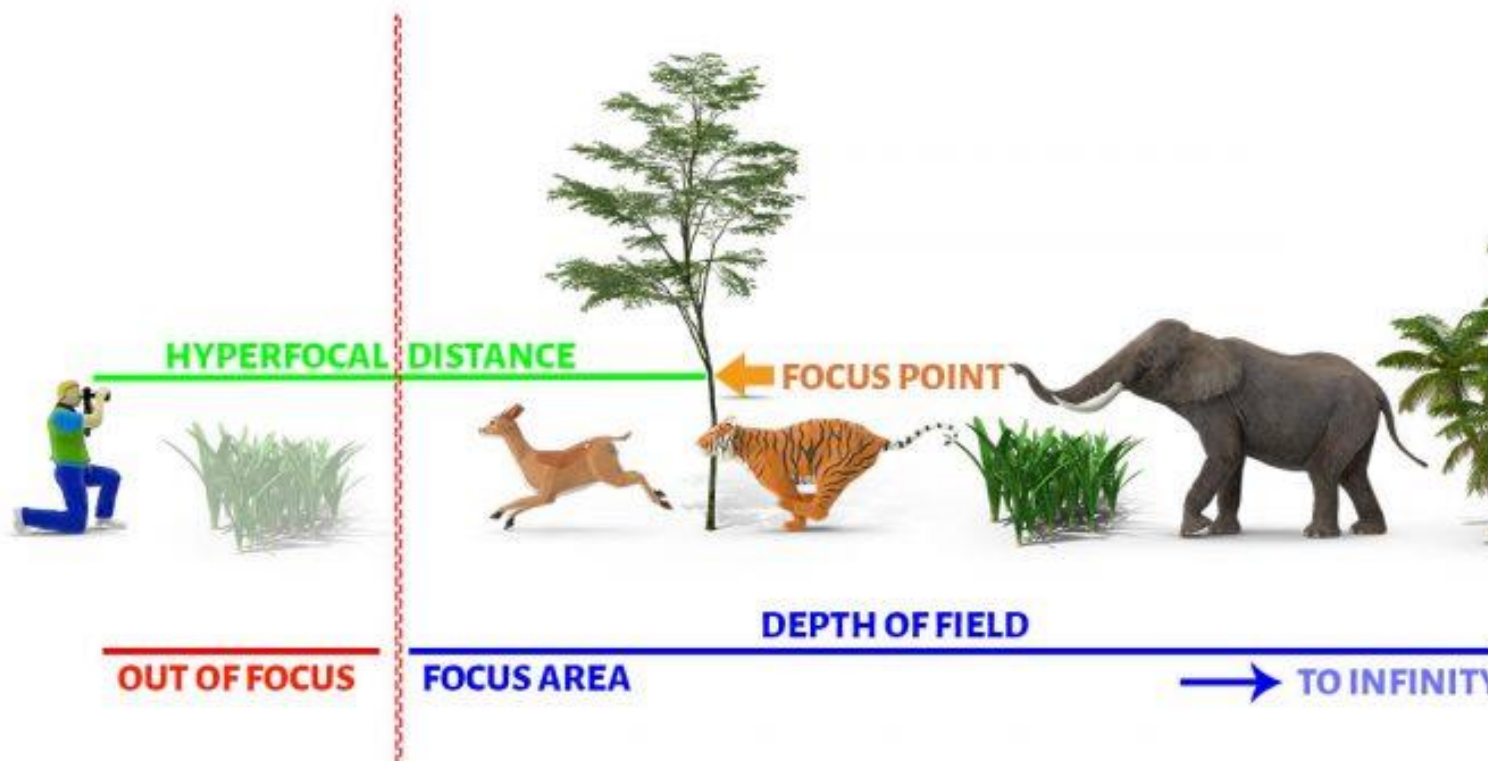
- hyperfokální vzdálenost je ostřicí vzdálenost, při níž je ostré jak popředí snímku, tak i nejvzdálenější objekty
- ostří se přibližně do  $1/3$  vzdálenosti
- často se kombinuje s vysokým clonovým číslem
- existují mobilní DOF aplikace, které umožňují výpočet hloubky ostrosti
- do aplikace se zadá model fotoaparátu, objektiv, ohnisko, clonu a vzdálenost foceného objektu
- např. aplikace FotoTool-Photographer Tools, **Hyperfocal and DOF free**, DOF calculator



# Pohádka o hyperfokální vzdálenosti








## HYPERFOCAL DISTANCE



# DOF aplikace

T-Mobile CZ

81 % 4:29

# Hyperfocal and DoF

## 1. Select the initial settings

Focal	Aperture	Distance	Unit
		4	cm
49 mm		5	dm
50 mm	f/4	6	m
51 mm	f/4,5	7	dam
52 mm	f/5	8	hm

## 2. Use the computed data

All distances expressed in m

Near focus	Depth of field	Far focus
5,03	2,39	7,43
In front	Hyperfocale	Behind
0,966	31,3	1,43
Nikon D7000		

Calculator

výchozí stav

T-Mobile CZ

[Signal Icons]

[Icons] 81% [Battery Icon] 4:36

# Hyperfocal and DoF

## 1. Select the initial settings

Focal

Aperture

Distance

Unit

f/13

4

cm

49 mm

f/14

5

dm

50 mm

f/16

6

m

51 mm

f/18

7

dam

52 mm

f/20

8

hm

## 2. Use the computed data

All distances expressed in m

Near focus

Depth of field

Far focus

3,39

22,5

25,9

In front

Hyperfocale

Behind

2,61

7,81





19,9




Nikon D7000

Calculator

zvýšení clony, zvýšení hloubky ostrosti

T-Mobile CZ


 81 %
  4:35

# Hyperfocal and DoF

## 1. Select the initial settings

Focal	Aperture	Distance	Unit
98 mm		4	cm
99 mm		5	dm
100 mm	f/4	6	m
101 mm	f/4,5	7	dam
102 mm	f/5	8	hm

## 2. Use the computed data

All distances expressed in m		
Near focus	Depth of field	Far focus
5,73	0,577	6,30
In front	Hyperfocale	Behind
0,275	125	0,303
Nikon D7000		

Calculator

zvýšení ohniska, snížení hloubky ostrosti



# Děkuji za pozornost

